1892

Aetiologie des Aborts.

Lane Medical Library

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medicin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Dienstag, den 12. April 1892, Vormittags 11 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Albert Simon

aus Düben a. d. Mulde.

Referent: Herr Geh.-Med.-Rat Prof. Dr. **Kaltenbach.**

Opponenten:

Herr **O. Schwidop**, pract. Arzt und Volontär-Assistent.

Herr **R. Jentsch** Cursist.

Halle a. S.,

Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.

1892.

Imprimatur

Prof. Renk

h. t. Decanus.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0074

Bei der Beurteilung eines Aborts hinsichtlich seiner Entstehungsursache, wie wir sie zu praktisch geburtshilflichen oder zu wissenschaftlichen oder zu forensischen Zwecken so oft vorzunehmen haben, genügt es nicht, den einen oder andern Namen aus der landläufigen und schematischen Einteilung der Ursachen für Abort in Ursachen, die in der Mutter liegen, und solche, die in der Fruchtanlage liegen, als die im vorliegenden Falle zutreffende Ursache herauszugreifen, sondern es gilt, den causalen Zusammenhang zwischen der Ursache und der Wirkung sich wissenschaftlich zu erklären. Mit den einfachen Namen, wie Syphilis, Nephritis, Trauma, Nabelschnurknoten, Blasenstich und wie die Ursachen alle heissen, ist für das Verständnis des im gegebenen Falle notwendig aus ihnen resultierenden Aborts noch nichts gewonnen, um so weniger als dieselben, in der Mehrzahl wenigstens, in andern Fällen wieder keineswegs Abort zur Folge haben. Diese Beobachtung, dass der causale Zusammenhang zwischen Abort und jenen Ursachen ein bedingter ist, beweist uns, dass jene Ursachen nie direkt Abort hervorrufen, sondern sie ihn immer mehr oder weniger indirekt veranlassen, indem sie pathologisch anatomische oder functionelle Bedingungen schaffen, die ihrerseits erst den uterus zur Ausstossung des Eies zwingen. So verschieden nun auch die einzelnen Ursachen für den einen Effect, den

Abort, sind, so führen sie doch alle auf nahem oder entfernterem Wege zu den zwei Grund- und Endbedingungen, den zwei im eigentlichen Sinne tieferen Ursachen eines jeden spontanen sowohl als artificiellen Aborts, zur Contraction des uterus und zur Lostrennung des Eies von der Uteruswand. Diese beiden Vorgänge bezeichnen das ganze Wesen eines jeden Aborts, die conditio sine qua non. Sie sind die zwei für jeden Abort unbedingt in letzter Instanz nötigen Cardinalfactoren. Sie leiten jeden Abort ein und können dabei in verschiedener zeitlicher Reihenfolge auf einander folgen. Entweder ist die Contraction das Primäre und die Lostrennung das Secundäre oder das Verhältnis ist umgekehrt. Wenn ich mich von diesem Gesichtspunkte aus in dem grössten und wichtigsten Teile meiner Arbeit, der Einteilung der Unzahl von Entstehungsursachen für Abort und der Besprechung des causalen Zusammenhangs derselben mit ihm leiten zu lassen gedachte, so muss ich von vornherein einräumen, dass für alle Fälle dieses Einteilungsschema gar nicht streng durchzuführen ist, dass in einzelnen Fällen ein und dieselbe Ursache ein gleichzeitiges Zusammentreffen von Contraction und Eilösung bewerkstelligen kann oder diesmal primäre Contractionen, das andere Mal primäre Eilösung verursacht. Zudem liegen in gar nicht allzu seltenen Fällen nicht nur eine Ursache, sondern mehrere vor, von denen die eine zur Contraction, die andere zur Eilösung führen kann, sodass es vielfach schwierig ist, zu entscheiden, welches Moment in der Kette der Ursachen im gegebenen Falle das Primäre ist. Immerhin hoffe ich, mit dieser mir vorgesteckten Einteilung und Besprechung jeder einzelnen Ursache für sich und des Weges, auf dem sie in der Regel zum Abort führt, einen bescheidenen Teil zur Klärung der noch so dunklen Aetiologie des Aborts beizutragen.

So ergeben sich zwei grosse Hauptgruppen der Ursachen für Abort:

a. die Ursachen, die zu primärer Uteruscontraktion führen; b. die Ursachen, die zu primärer Eilösung führen.

Bevor ich aber zur Besprechung der einzelnen Ursachen übergehe, schicke ich, um später Wiederholungen zu vermeiden, einige Worte über den intrauterinen Fruchttod beim Abort voraus. Derselbe steht mit jenen zwei oben erwähnten Cardinalfactoren, der Uteruscontraction und der Continuitätstrennung des Eies in engstem Zusammenhang. Entweder geht er beiden voraus oder er folgt der Abtrennung und geht der Uteruscontraction voraus oder er folgt der Contraction und geht der Eiabtrennung voraus oder endlich er folgt beiden nach. Im ersteren Falle wird die Reihenfolge im Allgemeinen diese sein: Fruchttod — Eilösung — Uteruscontraction, sehr selten anders, denn eine primär abgetötete Frucht löst immer erst dann Contractionen aus, wenn ihr Zusammenhang mit der Uteruswand bereits gelockert ist, sie den uterus also als Fremdkörper zu Contractionen behufs Ausstossung desselben reizt. Die vor der Eilösung abgestorbene Frucht verweilt nämlich noch einige Zeit im uterus. In den Eihäuten gehen degenerative und atrophirende Veränderungen, Verfettung und nekrobiotische Vorgänge vor sich, sodass das Eivolumen verringert wird, Zerrungen und Zerreissungen der Decidual- bezw. der Uteroplacentargefässe bedingt werden, der Zusammenhang zwischen Eihäuten und Uteruswand somit gelockert wird, Blutungen zwischen dieselben und somit Continuitätstrennung erzeugt werden. Der primäre Fruchttod hat die mannigfachsten Ursachen, wie wir im Laufe der Besprechung sehen werden. Er geht der Eilösung in allen den erwähnten Fällen als directe Ursache vorauf. Der Fruchttod wird ein secundärer sein, der Eilösung folgen, wenn letztere eine umfangreiche ist. Er erfolgt dann infolge ungenügender Zufuhr von Sauerstoff und Nahrungsmaterial. Die Continuitätstrennung erfolgt durch Blutungen in die Decidua. Die so nach der Eilösung abgetötete Frucht wird alsbald durch Contractionen ausgestossen. Eine dritte Möglichkeit ist die, dass primäre Uteruscontractionen die Frucht durch Erstickung töten und die so getötete Frucht Lockerung des Eies verursacht, bis endlich

secundäre Uteruscontractionen den Abort beenden. Freilich können sehr wohl Abweichungen vorkommen, insofern sich, wie wir schon oben der Schwierigkeit, Contraction und Eilösung zeitlich und causal zu trennen, Erwähnung thaten, durchaus nicht immer die Reihenfolge vollends von drei Faktoren präcis formuliren lässt. Endlich kann der intrauterine Fruchttod den beiden oben genannten Cardinalfactoren folgen und aus ihnen resultieren.

Die Ursachen, die zu primärer Uteruscontraction und secundärer Eilösung führen, zerfallen in solche, die die Uteruscontractionen central anregen und solche, die sie peripher anregen. Centrale Anregung geschieht durch Medicamente, die einen specifischen Reiz für die Contractionscentren des uterus abgeben, welche wir neben den im uterus selbst möglicherweise gelegenen automatischen Centren im Rückenmark und in der Oblongata anzunehmen gezwungen sind. Hier sind Secale und Pilocarpin zu nennen. Secale wirkt als Uteruscontractionen anregendes Mittel durchaus nicht sicher, wird deshalb nur noch von Laien zu verbrecherischen Fruchtabtreibungszwecken angewendet, nicht mehr vom Arzte zum Zwecke der Wehenanregung. Wirkt Secale, dann erzeugt es tetanische Contractionen, bei denen die für den Gasaustausch der Frucht so überaus notwendigen Pausen fehlen. Die Folge ist Anaemie des uterus, Tod der Frucht und somit Abort. Hier ist der Fruchttod wohl sicher Folge allein der Contractionen und directe Ursache für die weitere Lösung des in seinem Zusammenhange durch die Contractionen allerdings schon gelockerten Eies. Bei allen nun folgenden andern Ursachen aber ist das Verhältnis nicht ein so klares. Denn sie alle erzeugen nicht tetanische Contractionen, sondern klonische. Der Zeitpunkt des Eintritts des Fruchttodes ist also nicht im entferntesten sicher zu bestimmen.

Pilocarpin wurde früher von einzelnen Autoren als Wehen erregendes Mittel gepriesen und zur Einleitung des

künstlichen Aborts empfohlen. Wenn in der Neuzeit das Mittel zu diesem Zwecke vielfach wieder verlassen ist, so hat das seinen Grund in der Unsicherheit der Wirkung, d. h. in der individuell ganz ausserordentlich verschiedenen Reizbarkeit der Contractionscentren des uterus. Der Einfluss der Pilocarpins auf den uterus ist trotzdem nicht zu leugnen, und Schauta, (Wiener mediz. Wochenschrift 1878, No. 19.) der zuerst Pilocarpin zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft mit Erfolg angewendet hat, hält Pilocarpin als ersten Versuch zur Einleitung der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung für indiciert, um so mehr, als es gänzlich ungefährlich sei.

Ausser den künstlich central angeregten primären Uteruscontractionen beobachten wir solche noch nach Überladung des Blutes mit Kohlensäure. In den meisten Fällen wird man hierbei die Contractionen als primäre aufzufassen haben. Allerdings sind andere Möglichkeiten nicht ausgeschlossen. So ist es sehr wohl denkbar, dass vor Eintritt der Contractionen der Erstickungstod der Frucht erfolgt. Andrerseits wird der primäre Fruchttod dann nicht, wie in andern Fällen, directe Ursache für die Eilösung werden, sondern zuvor werden sich sicher central angeregte Contractionen einstellen. Dies wäre dann einer der wenigen Fälle, wo der primäre Fruchttod keinen causalen Einfluss auf die Eilösung ausübte.

Des Weiteren soll an dieser Stelle einiger Giftstoffe Erwähnung gethan werden, die, wenn sie in Dosen genommen werden, die zu Intoxicationserscheinungen führen, wie das zu Fruchtabtreibungszwecken gar nicht selten geschieht, Uteruscontractionen, wahrscheinlich primärer Natur, erzeugen. Da diese Contractionen bald central bald peripher reflectorisch angeregte sind, so finden hier jene Mittel — es sind Taxus baccata, die Canthariden und Aloe — an der Übergangsstelle zur Besprechung der peripher angeregten Uteruscontractionen ihren richtigen Platz. Der Abort nach jenen Mitteln ist Folge und Teilerscheinung der Vergiftung,

die sie erzeugen. Die abortive Wirkung erfolgt durch Reizung der im Rückenmark oder in der Gebärmutter selbst gelegenen Centren, was sowohl direct auf dem Wege des Blutes als indirect auf reflectorischem Wege, z. B. bei irritirenden Giften durch die heftige Reizung der Magendarmschleimhaut geschehen kann. Am häufigsten scheinen vasomotorische Störungen die Contractionen des uterus zu veranlassen, indem die durch Lähmung sowohl als Contraction der Gefässe bewirkte Verlangsamung des Blutstroms und consekutive Sauerstoffverarmung des Blutes die genannten Centren in Erregung versetzt.

Periphere Anregung von Uteruscontractionen geschieht entweder durch directe oder indirecte, reflectorische Reizung der Uterinnerven.

Directe Reizung wird erzeugt durch Electricität, Massage und Cervixdilatation. Alle diese äusserlichen Mittel haben zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt Verwendung gefunden und finden sie noch. Aber auch sie wirken absolut nicht sicher. Wenigstens sind die Meinungen über den Wert der Electricität und der Massage sehr geteilt. Und auch die Cervixdilatation darf in den meisten Fällen wohl nur den Anspruch darauf machen, als vorbereitende Operation zu gelten, obschon die Literatur viel mehr nach dieser Methode mit günstigem Erfolg eingeleitete Frühgeburten aufweist als nach den beiden oben erwähnten Verfahren. Endlich soll auf dem Wege der directen Uterusreizung nach Ohlshausen Abort eintreten können bei Cervicalrissen, indem bei dieser Affection infolge des Klaffens des collum uteri der untere Eipol frühzeitig entblösst werde und hierdurch ein Reiz zur Contraction für den uterus gegeben sei.

Indirecte reflectorische Reizung der Uterinnerven kann von der Mutter ausgehen oder vom Ei. Zunächst ist es ein Teil der mütterlichen Sexualorgane, der gereizt Reflexcontractionen des uterus auslöst. Dass Tamponade oder heisse Douche der vagina Uteruscontractionen hervorrufen können, ist eine alte Erfahrung. In wieweit sie aber zur

Einleitung des künstlichen Aborts zu empfehlen sind, das ist eine andere Frage. Sicher wirkende Mittel sind es jedenfalls nicht. Von den Autoren, die mittelst der heissen Douche in neuerer Zeit den künstlichen Abort eingeleitet haben, sei Wächter mit einigen günstigen Fällen erwähnt, (Würtemberg. med. Correspondenzblatt, 1879, No. 11).

Sehr interessant ist das relativ sichere Eintreten von Abort nach operativen Manipulationen an den äusseren Genitalien, interessant deshalb, weil solche Operationen gar keine eingreifenden zu sein brauchen, während andrerseits Oviariotomie und andere ähnliche schwere gynäkologische Operationen so gut wie nie die Gravidität unterbrechen. Will man sich diese Beobachtung erklären, so kann man den Grund wohl nur in einem prävalirenden Reichtum der äusseren Genitalien an höchst feinen sensiblen Nervenendigungen suchen.

Auch von andern Organen aus werden reflectorische Uteruscontractionen hervorgerufen. Reizung der Brustwarzen, Operationen an der mamma können einen solchen Reflex auslösen. Dieser sowohl als die Reflexcontractionen des uterus nach Reizung der Harnblase oder des Rectums und nachReizung der Haut durch heisse Voll-, Fuss- und Sitzbäder oder durch Kohlensäurebäder bestätigen die von einzelnen Autoren angestellten Tierversuche, welche auf Reizung der verschiedensten centripetalen Nerven Reflexcontractionen des uterus ergaben, und finden hierdurch ihre Erklärung. Unter dieses Capitel der reflectorischen Uteruscontractionen gehören ferner die Fälle von Abort nach heftigen, psychischen Erregungen, nach stürmischem coitus, überhaupt nach sexuellen Aufregungen, wie solche beispielsweise bei schlüpfriger Lektüre gar nicht allzu selten sind. Nur geht hier der den Reflex auslösende Reiz nicht von centripetalen Nerven aus, sondern von psychomotorischen Centren. Dies sind solche Fälle, wo gleichzeitig mit den Reflexcontractionen eine acute reflectorische auf Reizung und Erschlaffung der arteriellen Gefässe zurückzuführende Congestion zu den Genitalorganen, somit fluxionäre Stauung in den Utero-

placentargefässen und Blutung in die Decidua leicht eintritt, wo man also nicht annähernd sicher sagen kann, welches Moment denn das Primäre ist, Contraction des uterus oder Abtrennung des Eies. Beide sind eben gleichzeitig erfolgt und haben gleichen Anteil an der Abtötung der Frucht.

Ebenso beruhen die Fälle von Abort infolge des Reizes, den entzündliche und nutritive Adnexerkrankungen hervorrufen, auf frühzeitigen Uteruscontractionen und gleichzeitig mit denselben eintretenden Flächenblutungen in die Decidua. Endlich kann der Abort auf dem Wege des Reflexes durch den infolge von Verschiebung der Uteruswand gegen das Ei nach Verletzung desselben gesetzten Reiz hervorgerufen werden. Das Auftreten von Uteruscontractionen nach dem Eihautstich ist eine bekannte Thatsache und beruht wohl auf der durch das Abfliessen des Fruchtwassers erzeugten Verkleinerung der Uterushöhle.

Weit zahlreicher sind die Ursachen, die zu primärer Abtrennung des Eies führen. Wir trennen sie in zwei Gruppen, in äussere und innere. Von den äusseren sind an erster Stelle die Traumen zu nennen. Aborte nach einem Fall, Stoss auf das abdomen, nach schweren Körperanstrengungen, nach schwerem Erbrechen, starkem Husten, Schnauben, Reiten, Tanzen gehören keineswegs zu den Seltenheiten und erklären sich einfach aus der directen Abtrennung der Chorionzotten in den ersten Schwangerschaftsmonaten, der placenta in den späteren Monaten von der Uteruswand. Die zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt neben dem Blasenstich jetzt wohl gebräuchlichste Methode der catheterisatio uteri, i. e. der Einlegung eines elastischen Bougies zwischen Eihäute und Uteruswand bezweckt neben der Beibringung eines gewaltigen intrauterinen Reizes nichts anderes, als eine traumatische directe Continuitätstrennung. Ein Unterschied besteht allerdings. Die zufälligen traumatischen Continuitätstrennungen sind oft umfangreicher als die Trennung durch die künstliche catheterisatio und haben dann deshalb den unmittelbaren Fruchttod zur Folge,

während nach der catheterisatio der Tod der Frucht erst dann eintritt, wenn die Wehen in Action treten.

Die inneren Ursachen teilen wir in solche, die in der Mutter liegen, und in solche, die im Eie liegen. Die Mutter kann Trägerin von gynäkologischen Affectionen der Sexualorgane sowohl als von Affectionen innerer Organe und von Allgemeinerkrankungen sein. Die pathologischen Zustände der Sexualorgane, die Ursache für Abort werden können, führen insgemein zu Hyperämie der Decidual- bezw. der Uteroplacentargefässe, Blutung zwischen Eihäute und Uteruswand und damit Lösung des Eies. Der Tod der Frucht erfolgt durch Circulationsstörungen. Die Hyperämie des uterus und damit die der Uteroplacentargefässe ist bei einem Teile der localen Uterusaffectionen vornehmlich eine Stauungshyperaemie, bei einem andern Teile hauptsächlich eine active Hyperämie. Die Stauungshyperämie des uterus wird in den meisten Fällen durch localen Druck, den er erfährt, bedingt. Der rapid an Volumen zunehmende gravide uterus steigt unter physiologischen Verhältnissen bekanntlich im 3. Monat aus dem kleinen Becken heraus, weil hier kein Raum mehr für ihn ist. Im grossen Becken und im abdomen findet er keinen allseitigen knöchernen Widerstand; hier kann er die einzelnen Organe verdrängen und die nachgiebigen Bauchdecken ausdehnen. Nun sind aber die Fälle nicht selten, wo nicht nur im kleinen Becken, sondern auch im Grossen der uterus nicht genügenden Platz findet. Er stösst auf unnachgiebige Widerstände, erleidet so eine andauernde locale Compression und wird so in den Zustand der Stauungshyperämie versetzt. Die Ursachen für diese Behinderung der nötigen Ausdehnung haben ihren anatomischen Sitz entweder im uterus selbst oder ausserhalb desselben. So sind es zunächst die wichtigsten Lage- und Structuranomalien des uterus, die durch Compressionsstauungshyperämie relativ oft zu Abort führen, der prolapsus, die retroflexio und der Infarkt des uterus. Des öftern gleichen sich die fehlerhaften Lagen des uterus

in der Gravidität aus, indem der prolabierte uterus spontan in die Höhe aufsteigt, der retroflectierte uterus spontan sich aufrichtet. Bleiben aber bei zunehmendem Wachstum des uterus diese fehlerhaften Lagen bestehen, so erleidet der prolabierte uterus Druck namentlich durch die vordere knöcherne Beckenwand, der retoflectierte besonders durch die hintere knöcherne Beckenwand, das os sacrum. Die Folge ist Blutung in die Decidua und oft wohl gleichzeitig mit ihr Tod der Frucht infolge der Circulationsstörungen in der Decidua bezw. Placenta. Genau so wie diese zwei sich nicht selten ausgleichenden Lageanomalien ist die schon erwähnte Structuranomalie, der chronische Infarkt, die chronische Metritis, ein in der Schwangerschaft reparabler Zustand und führt durchaus nicht immer in den noch dazu seltnen Fällen, wo er überhaupt eine Gravidität ermöglicht, zu frühzeitiger Unterbrechung derselben. Erfolgt der Abort, so liegt, wenn man von dem Einfluss der beim Infarkt häufig atrophischen Decidua absieht, die Hauptursache des Aborts in der Compressionsstauungshyperämie des uterus infolge seiner eignen rigiden, unnachgiebigen Wandungen. Dass hier die freie während der Schwangerschaft noch bedeutend gesteigerte Blutcirculation grobe Störungen erfahren kann, wo Mucosa, Muskulatur namentlich und Serosa schwielig verdickt sind, liegt auf der Hand.

Zweitens können, wie wir schon oben andeuteten, die pathologisch anatomischen Ursachen für die Raumbeengung des uterus in seiner Nachbarschaft liegen. So hat man Fälle von Abort in Folge von Raumverlegung durch Beckentumoren, durch ein Lithopaedion, durch abgekapselte peri- und parametritische Exsudate gesehen. Zu den Seltenheiten werden diese Fälle immerhin zu zählen sein, denn der Widerstand, den der von jeder Lage- und Formanomalie freie und so mit aller Kraft nach oben strebende uterus erfährt, wird hierbei nicht allzu gross sein, da es sich im ganzen doch um weichere und verschiebbare Gebilde handelt. Im grossen Becken und im abdomen, wo wir es mit

dehnbaren Wandungen zu thun haben, verdrängt der uterus selbst grosse Tumoren, ohne eine nennenswerte Compression zu erfahren.

Endlich sei hier noch der Möglichkeit einer Compression des uterus durch äussere Ursachen Erwähnung gethan. Zu enge Kleidung und anhaltende sitzende Beschäftigung können sehr wohl imstande sein, durch mehr oder minder umfangreiche Compression der rückführenden Gefässe des uterus den letzteren in einen Zustand der Stauungshyperämie zu setzen. Ich glaube, man geht nicht fehl, wenn man einen geringen Procentsatz der Abortfälle bei hochgestellten und vor allem eitlen Damen einerseits und bei Arbeiterinnen, die fast die ganze Arbeitszeit über in Fabriken sitzend arbeiten, andrerseits auf jene zwei Ursachen zurückführt.

Gegenüber allen diesen Ursachen für Raumbeengung des uterus beschuldigt man in einzelnen Fällen den hypermobilen spitzwinklig anteflectierten uterus als Veranlassung zum Abort. Die Ursache wird dann in der durch Abknickung erzeugten Stauungshyperämie des corpus uteri zu suchen sein, sicher aber wohl nur zum Teil. Denn gleichzeitig werden, wenn auch in seltenen Fällen, durch das beständige Ballotieren des uterus auch Contractionen ausgelöst werden. Wir haben hier wieder einen der Fälle, wo es ganz unentschieden bleiben muss, ob Uteruscontraction oder Eilösung das primaere Moment beim Abort ist.

Bei einem andern Teile der localen Uterusaffectionen beruht die Eilösung vornehmlich auf einer congestiven Hyperämie. Hierher gehören die wichtigsten histologischen Erkrankungen des uterus, alle Entzündungen und Geschwülste. Welche Schichte der Wandung des uterus auch immer der Sitz einer Entzündung oder einer Geschwulst sein mag, fast immer findet man eine das Krankheitsbild mehr oder weniger beherrschende Endometritis. Diese Endometritis ist meist Folge der Congestion der Uterusschleimhaut, seltener der durch Druck und Zerrung interstitieller und subseröser Tumoren erzeugten Stauung und Circulationsstörung in der

Mucosa. Diese Entzündung des Endometriums setzt sich bei dem erhöhten Säftezufluss in der Graviditaet natürlich auch auf die aus ihm sich entwickelnde Decidua fort und führt zu Hydrorrhoe, zu Secreterguss zwischen die Decidua vera und reflexa. Dadurch wird die Verschmelzung der letztern verhindert und so kann es zu Abort kommen. Ungleich öfter erfolgt der Abort durch die bei starker kongestiver Hyperaemie der Decidua erklärlichen Blutungen in dieselbe.

Ich komme nunmehr zu dem höchst wichtigen Capitel der zahlreichen Affectionen der innern Organe und der Allgemeinerkrankungen der Mutter, die durch primäre Eilösung den Abort zur Folge haben können. Die primäre Eilösung kann, wie schon oben in der Einleitung gesagt wurde, durch den ihr voraufgehenden Fruchttod verursacht werden infolge von Volumsverringerung des Eies und consecutiven Zerreissungen der Decidual- bezw. der Uteroplacentargefässe. Mit solchen Verhältnissen werden wir es in diesem Teile häufig zu thun haben. Daneben werden wir aber auch Fälle zu besprechen haben, wo der Fruchttod dieselbe Ursache als die Eilösung hat, nämlich Circulationsstörungen in den Decidual- bezw. Uteroplacentargefässen, die Eilösung also keineswegs von dem Fruchttode abhängig ist, selbst wenn der Tod der Frucht vor der Eilösung, den Blutungen in die Decidua, eintritt. Wir teilen die hier zu besprechenden Erkrankungen der Mutter in 4 Gruppen: in acute, nicht infectiöse, in acute infectiöse, in acute Intoxicationen, in chronische Erkrankungen.

Wir haben schon öfters gesehen, wie sehr die Frucht gefährdet ist bei Störungen im mütterlich-foetalen Kreislauf. Die Gefahr des Absterbens des foetus ist natürlich um so grösser, wenn nach bisher noch ganz normalen Verhältnissen im Blutkreislauf der Mutter ganz plötzlich die schwersten Schwankungen in Menge und Druck des Blutes eintreten. So kann uns das Absterben der Frucht infolge einer acuten Anämie der Mutter keineswegs Wunder nehmen. Interessant ist ferner die von Max Runge (Archiv für experim.

Patholog. X. pag. 324.) an Thierexperimenten gemachte Beobachtung, dass jede plötzliche und bedeutende Herabsetzung des Blutdrucks des Mutterthieres ein tödlicher Factor für die Frucht ist und dass somit eine protrahierte tiefe Narkose die Frucht zu töten vermag, wenn durch dieselbe der Blutdruck sehr erniedrigt wird. Dieselben Veränderungen im Blutdruck und damit dieselbe Gefahr für die Frucht entstehen nach acutem Alkoholismus. Hier sinkt der Blutdruck ganz enorm herab, sodass es zu starker Cyanose, zu den schwersten Kreislaufsstörungen kommt. Dass in allen diesen Fällen die erste Schädigung nicht die mit dem uterus in directer Blutcirculation stehenden Eihäute erfahren, sondern die Frucht, dass mit andern Worten der Fruchttod vor der Eilösung erfolgt, darf wohl kaum in Frage gestellt werden. Denn hier stirbt die Frucht ab infolge ganz plötzlicher Erstickung noch ehe es in den Uteroplacentargefässen zu Blutungen, also zur Eilösung kommen kann. Ebenso darf als sicher angenommen werden, dass, wenn die Mutter diese acuten Zustände überwunden hat, der primär erfolgte Fruchttod nunmehr direct die Eilösung verursachen wird. Ich habe die von acuten Folgen begleitete Chloroformnarkose und den acuten Alkoholismus absichtlich unter diese erste Gruppe gestellt, — obschon man sie auch zu den acuten Intoxicationen rechnen dürfte, — weil sie beide auf einem ganz andern Wege die Frucht töten als jene insgesammt.

Die zweite Gruppe umfasst die acuten Infectionskrankheiten. Auch hier geht in den meisten Fällen der intrauterine Fruchttod der Erlösung voraus. Er erfolgt entweder durch das anhaltende hohe Fieber, welches jede Infectionskrankheit bekanntlich begleitet, durch Wärmestauung, wie der terminus technicus lautet, oder durch Übergang des Krankheitsgiftes auf das Ei, der, wie anatomisch und klinisch für bestimmte Infectionskrankheiten nachgewiesen ist, sehr wohl möglich ist (Runge, Volkmanns Sammlung klin. Vorträge No. 174). In wie weit beide Factoren im einzelnen Falle bei der Abtötung der Frucht beteiligt sind,

das entzieht sich vielfach unserer Beurteilung. Nach Kaminski und Runge (Kaminski, deutsche Klinik 1866, No. 47; Runge, Archiv für Gynaekolog. Bd. XII. pag. 16.) soll das hohe Fieber bei den acuten Infektionskrankheiten neben Abtötung der Frucht auch primaere Uteruscontractionen auslösen. Andrerseits beweist aber doch wohl die Thatsache, dass der Abort zumeist erst einige Zeit nach dem Ablauf der Infektionskrankheit oder nach überstandner, den Höhepunkt des Fiebers repräsentierender Krisis eintritt, zur Genüge, dass in der Regel die Eilösung als Folge des Fruchttodes vor Eintritt der Uteruscontractionen stattfindet. Ebenso erfolgt der Abort sehr selten infolge einer gelegentlich einmal bei einer acuten Infectionskrankheit eintretenden Endometritis haemorrhagica decidualis. Wir betrachten unter den acuten Infektionskrankheiten zunächst drei wichtige acute Exantheme, die Variola, die Scarlatina und das Erysipel. Die Variola ist in der Schwangerschaft besonders gefährlich, obgleich in den einzelnen Epidemien in ungleichem Grade. Als das günstigste Verhältniss kann Hebra's Beobachtung gelten, wonach 25% der an den Pocken erkrankten Schwangeren abortirten. Unter Umständen erhebt sich die Zahl bis annähernd zu 50%. Die drei ersten Schwangerschaftsmonate scheinen besonders zu disponieren. Wahrscheinlich hängt hier der häufige Eintritt von Abort weniger mit dem intrauterinen Fruchttod zusammen, als vielmehr mit der grossen Tendenz der an Pocken erkrankten Mutter zu intensiven Metrorrhagien. Im Allgemeinen gilt bei der variola die Regel, dass der foetus infolge des Giftes abstirbt, wenn er in den früheren Schwangerschaftsmonaten inficiert wird; ältere Föten überstehen die Infection häufig ganz gut.

Über Aborte nach Scarlatina liegen nur wenige einschlägige Beobachtungen vor, was sich wohl daraus erklärt, dass Erwachsene nur selten von diesem Exanthem befallen werden. Beim Erysipel liegen die Chancen für Erhaltung der Schwangerschaft bis zum normalen Endtermin etwas günstiger. Denn hier stirbt die Frucht nur ab, wenn die

mütterliche Erkrankung eine sehr intensive ist, infolge des hohen Fiebers, — wie bei allen andern Infectionskrankheiten bevor sie noch von Seiten der Mutter inficiert wurde — während alle die Föten, die mit den Spuren überstandner Erysipelerkrankung oder mit noch bestehender Abschuppung von Kaltenbach, Runge, Stratz und Lebedeff gesehen wurden, lebend geboren wurden. (Kaltenbach, C. f. Gynaekol. 1884. p. 689; Runge, C. f. Gynaekol. 1884. p. 761; Stratz, C. f. Gynaekolog. 1885. p 213; Lebedeff, Zeitschrift f. Geb. und Gyn. XII. pag. 321). Die Gefahr des Absterbens der Frucht infolge Übertragung des Giftes scheint hier somit eine geringe zu sein.

Bei den andern acuten infectiösen Erkrankungen sind bezüglich der Übertragbarkeit der Krankheit von Mutter auf die intrauterine Frucht die Meinungen geteilt. Die Möglichkeit eines intrauterinen Fruchttodes durch septisches von der Mutter überkommenes Wundfieber ist klinisch sowohl als experimentell erwiesen. Ebenso können Malariafieberer-krankungen auf den foetus übergehen und ihn töten. Dagegen berechtigen die wenigen über intrauterine Erkrankung der frühzeitig gebornen Föten an Typhus in der Literatur veröffentlichten Fälle noch nicht zu sichern Schlüssen. Von dem Anthraxgifte meinte man früher, dass es die placentaere Scheidewand nicht überschreite; neuere Thierexperimente — Straus und Chamberland, Archiv de physiol. 1883, I. p. 436 — erweisen das Gegenteil davon.

Bei den uns nun noch übrig bleibenden acuten Infectionskrankheiten erfolgt der den Abort einleitende intrauterine Fruchttod ausschliesslich durch das hohe Fieber der Mutter; so bei der Pneumonie, der Influenza, der Trichinosis und der acuten infectiösen Nephritis. Bei letzterer kann der Fruchttod allerdings auch Folge der Störungen im Uteroplacentarkreislauf sein, die bedingt werden durch die aus der Nephritis zuweilen hervorgehende Eklampsie. (Hofmeyer, Zeitschrift f. Geb. und Gynaekol. III. p. 259; Löhlein, eod. loc. IV. p. 88. u. VI p. 49.)

Endlich die Cholera. Sie ergreift den foetus nicht häufig; doch ist die Möglichkeit auch nicht grade sicher ausgeschlossen. Indessen geht die Mehrzahl der Früchte hier intrauterin nicht an der Choleracrkrankung zu Grunde, sondern der Tod erfolgt durch anatomische Veränderungen der Decidua und placenta. Gleichzeitig spielen hier der hohe Wasserverlust des mütterlichen Blutes und der sinkende Blutdruck eine nicht zu unterschätzende Rolle.

Die dritte Gruppe der Ursachen, die zu primärer Eilösung führen, umfasst die acuten Intoxicationen. Dabei erfolgt der Fruchttod entweder vor der Lösung des Eies durch Übergang des Giftes in den foetus, oder infolge andrer Störungen gleichzeitig mit oder nach der Eilösung. Das erstere wird bei weitem seltner sein. Denn so wahrscheinlich es auch ist, dass gewisse der Mutter gereichte giftige Stoffe in den foetus übergehen, und so sicher das einige Forscher für einzelne Gifte, namentlich Chloral, Digitalis und Atropin, beobachtet haben wollen, so ist doch in den meisten Fällen die Wirkung dieser Mittel auf den foetus nur eine schwache, was teilweise wohl darauf zurückzuführen sein dürfte, dass das Nervensystem des foetus auf einer viel niedern Stufe der Entwicklung steht, als das des Erwachsenen. Die besonders von Adonard und Tardieu betonte Ansicht, dass einzelne Gifte zunächst die Frucht durch Vergiftung töten und dieses auch ohne wesentliche Schädigung oder gar Tötung der Mutter bewirken können, wird wesentlich abgeschwächt durch die von Gusserow, Fehling u. A. gemachte Beobachtung, dass verschiedene und wahrscheinlich die meisten Giftstoffe keineswegs leicht in die Frucht übergehen und nicht selten, trotz hochgradiger oder letaler Vergiftung des Mutterthieres in den Früchten nicht nachgewiesen werden können. Immerhin ist eine tödliche intrauterine Vergiftung des foetus möglich als der Eilösung voraufgehende Ursache des Aborts. In den meisten Fällen acuter Intoxicationen wird also der Fruchttod andre Ursachen haben und so, selbst

wenn er der Eilösung voraufgeht, nicht zur directen Ursache für letztere werden. Wir wissen es überhaupt von der Mehrzahl der Vergiftungsfälle nicht sicher, ob bei ihnen die Eilösung oder die Uteruscontraction primär erfolgt. Von einigen Giften wieder wissen wir es sicher, dass sie primäre Eilösung erzeugen, z. B. vom Phosphor. Hier erfolgt der Abort vorzugsweise infolge der Hämorrhagien zwischen die Eihüllen, sowie in die Decidua hinein. Diese Hämorrhagien sind auf fettige Degeneration der Gefässe zurückzuführen.

Die vierte Gruppe enthält im Gegensatz zu den bisher besprochenen acuten Zuständen chronische Erkrankungen der Mutter. Hier erfolgt der intrauterine Fruchttod entweder infolge von Ernährungsstörungen oder infolge von Übertragung des Krankheitsgiftes auf den foetus oder infolge von Störungen in der Placentarcirculation. In den beiden ersten Fällen geht er der Eilösung als directe Ursache voraus, in dem letzern Falle steht er mit der Eilösung in keinem solchen causalen Zusammenhange, sondern ist oft Folge der primaeren Eilockerung.

Ernährungsstörungen verursachen den Fruchttod bei constitutionellen Leiden der Mutter, wie bei der Anaemie, Chlorose, Tuberkulose, Rhachitis, Diabetes, chronischen Eiterungen und bei malignen Tumoren, namentlich dem Carcinome, also bei Krankheiten, wo der für die Frucht existenzbedingende Säftestrom grobe quantitative und qualitative Veränderungen erfährt. Auch sind wohl hierher noch zu rechnen die überaus häufigen Fälle von Abort bei chronischer Bleiintoxication; — bei 89 Bleiarbeiterinnen, so teilt Samuel mit (Eulenburgs Realencyklopädie X. p. 147.), traten 141 Schwangerschaften mit 82 Aborten ein; — sie beruhen doch sicher zumeist auch auf dem Eintritt des intrauterinen Fruchttodes infolge der durch die Bleikachexie gesetzten schweren Ernährungsstörungen. Dasselbe darf auch von der Hydrargyrose gelten. In wie weit die häufigen Fälle von Abort bei den zum grössten Teil an chronischem Nikotismus leidenden Tabakarbeiterinnen auf Ernährungs-

störungen und nicht auf Vergiftung des foetus beruhen, lässt sich nicht entscheiden. Die den Fruchttod bedingenden Ernährungsstörungen können aber auch noch locale Ursachen haben, wie dies vornehmlich bei der chronischen Nephritis der Fall ist. Hier handelt es sich einfach um eine locale, mechanische Verlegung eines mehr oder minder umfangreichen Gebietes der Uteroplacentarcirculation. Die Nephritis führt infolge der nie fehlenden Herzhypertrophie und damit der starken Erhöhung des Blutdrucks zu uteroplacentaren Blutungen, Haemorrhagien. Das zwischen die Placentarcotyledonen ergossne Blut metamorphosiert sich, organisiert sich, wird junges Bindegewebe, welches induriert und schrumpft. Durch diesen Process, den man mit dem Namen Placentitis interstitialis belegt hat, werden viele wichtige Bluträume comprimiert und zur Verödung gebracht. So entsteht ein Teil der sogenannten weissen, schwieligen Placentarinfarkte. Die Thatsache, dass der Abort bei der chronischen Nephritis in der Regel erst nach Ausbildung recht stattlicher weisser Infarkte eintritt, beweist uns, dass die Blutungen allmälig eintreten und vor allem, dass sie mehr centralen Sitz als marginalen haben, sodass das Blut nicht nach aussen abfliessen kann, sondern innerhalb der intervillösen Bluträume seine Metamorphosen durchmacht. Der Zusammenhang der einzelnen Momente ist hierbei der, dass die Blutungen eine primäre, aber nicht von Uteruscontractionen gefolgte Eilösung, eine Beschränkung der Respirationsfläche repräsentieren; aus dieser und ihren Folgezuständen resultiert der Tod der Frucht infolge ungenügender Zufuhr von Sauerstoff und Ernährungsmaterial; der Fruchttod endlich giebt die Veranlassung zur definitiven Trennung der Continuität des Eies mit der Uteruswand.

Eine weitere chronische Erkrankung der Mutter, bei welcher im Gegensatz zu den bisher besprochenen chronischen Krankheiten und entsprechend der überraschenden Häufigkeit, mit der sie zu Abort führt, auch der modus des intrauterinen Absterbens der Frucht ein mannigfaltiger ist, ist die Syphilis.

Hier spielen beim Fruchtode mehrere Factoren eine Rolle, die Übertragung des Krankheitsgiftes auf den foetus sowohl als Erstickung und Nahrungsmangel infolge localer Störung des Uteroplacentarkreislaufs. Häufiger ist der primäre Fruchttod infolge der Infection. Der Abort tritt dann oft schon frühzeitig in den ersten Schwangerschaftsmonaten ein. Ist die Infection der Frucht nicht intensiv genug, um sie in den ersten Monaten zu töten, oder wurde die Frucht überhaupt nicht inficiert, so ist die Gefahr des Aborts noch keineswegs vorüber. Dann die localen pathologisch anatomischen Verhältnisse, auf die ich sogleich eingehen werde, welche ganz unabhängig davon, ob die Frucht bisher gesund oder bereits inficiert ist,in allen Fällen in mehr oder minder grosser Ausdehnung zu Tage treten, behindern die Respiration des foetus und bringen die noch lebende Frucht in grosse Gefahren und töten sie oft. Das trifft namentlich für die letzteren Schwangerschaftsmonate zu.

Was die Übertragung des Krankheitsgiftes von der Mutter auf die Frucht anlangt, so lässt sich der Grad der Gefahr einer Infection der Frucht nach folgenden Grundsätzen ermessen:

1. Das Gift wirkt am allerintensivsten, wenn die Mutter zur Zeit der Conception bereits luetisch ist und die lues noch floride ist.

2. Die Prognose für die Frucht ist ebenso infaust; wenn die Mutter erst durch den coitus inficiert wird.

3. Wird die Mutter erst im Verlaufe der Graviditaet inficiert, so bleibt der foetus meist von einer Infection verschont. (Weil, Volkmanns Sammlg. klin. Vorträge No. 130).

Im Allgemeinen gilt der Satz, dass die Gefahr des Aborts infolge von Infection der Frucht um so grösser ist, je florider die lues der Eltern bei der Conception ist, um so geringer, je latenter sie ist.

Was die Gefahren des intrauterinen Fruchttodes infolge localer anatomischer Veränderungen angeht, so handelt es

sich im Wesentlichen um degenerative und entzündlich interstitielle Processe in der placenta, den Eihäuten, der Nabelvene. Entweder haben wir es zu thun mit einer primären degenerativen Erkrankung der Intima der Gefässe in den Chorionzotten und in der Nabelvene, von inficierten, aber noch lebenden foetus ausgehend, oder aber mit eines diffusen, schwielige Infarkte erzeugenden, entzündlichen Hyperplasie der Decidua, von der Mutter ausgehend. Im ersten Falle kommt es zu einer primären Stenosierung der Gefässlumina, im andern Falle zu consecutiver Druckatrophie der Zotten; in beiden Fällen stirbt der foetus ab infolge von Erstickung. Bei jüngern Föten ist dieser Erstickungsvorgang einfach und identisch mit der Abschneidung von Nahrungmaterial, bei ältern Föten ist er complicierter. Die durch die Infarkte erzeugte Kohlensäureüberladung des foetalen Blutes führt zu Reizung des Atmungscentrums in der medulla, so zu vorzeitigen Atembewegungen der Frucht, Aspiration von Fruchtwasser und damit zur Erstickung.

Im Allgemeinen werden wir nach dem Gesagten den Fruchttod beim luetischen Abort in den ersten Monaten als einen primären, der Eilösung voraufgehenden, beim Abort in den späteren Monaten als einen secundären, der Eilösung, d. h. der schwieligen Bindegewebswucherung in der Decidua folgenden aufzufassen haben. Freilich entzieht es sich im erstern Falle oft ganz unserm Wissen, welches Moment denn die eigentliche directe Ursache der Eiabtrennung ist, der primäre Infectionstod der Frucht oder die doch meist gleichzeitig mit ihm und ganz unabhängig von ihm sich entwickelnden Vorgänge in den Eihäuten. Beide Momente unterstützen sich gegenseitig. Im zweiten Falle werden die Vorgänge in den Eihäuten als erste vorbereitende Lockerung des Eies zu deuten sein und als directe Ursache für den secundären Tod der Frucht, die als bereits inficierte vielleicht noch leichter als sonst der Gefahr des Absterbens unterliegt.

Von den chronischen Erkrankungen der Mutter, die

Abort zur Folge haben können, sollen endlich noch alle die eine kurze Erwähnung finden, welche zu Circulationsstörungen im ganzen mütterlichen Organismus, vorzüglich in den abdominellen Organen, und damit zu Stauungshyperämie und Blutung in die Decidua und so zu Abort führen. Hierher gehören alle die Lungen- und Lebererkrankungen, bei denen ein grosser Teil des Gefässsystems verlegt ist, und vor allem das vitium cordis. Die Gefahr des Aborts ist bei diesen Kreislaufstörungen natürlich um so grösser, je höher die Ansprüche des Uterusinhalts auf Blut sind, d. h. die Circulations- und Respirationsstörungen im foetalen Kreislauf sind um so grösser, je weiter die Graviditaet vorgeschritten ist, am grössten vollends, wenn der uterus Zwillinge enthält.

Im Gegensatz zu der überaus grossen Zahl der Ursachen für Abort, die in localen und allgemeinen pathologischen Zuständen der Mutter zu suchen sind, finden wir wenig, allerdings nicht unwichtige und nicht seltene, die im Ei selbst zu suchen sind. Und auch von diesen wenigen Ursachen sind einige wieder nicht primäre, idiopathische, sondern die Folge einer praedisponierenden mütterlichen Affection. Sie führen zu primärer Eilösung und reihen sich daher den bisher besprochenen Ursachen an. Die primäre Eilösung kann entweder Folge des idiopathischen Fruchtodes sein, oder in Anomalien der Fruchtanhänge ihren Grund haben und dann dem Fruchtode als Ursache voraufgehen oder ihm folgen oder auch ganz unabhängig von ihm eintreten. Die idiopathischen Foetalerkrankungen, die, soweit sie uns bekannt sind, die Frucht töten können, sind allgemeiner Hydrops, acute fettige Degeneration und hochgradige Missbildung. (Hecker, Archiv f. Gynaekol. X. 1876. p. 537; Jacobi, Americ. Journal of Obstetr. XI. 1878. p. 499; Klebs, Centralblatt f. Gynaekol. 1870. p. 57 u. 141.) Als hierher gehörige Anomalien der Fruchtanhänge sind zu nennen: Blasenmole, Hydramnion, Placenta praevia und Nabelschnuranomalien. Die Blasenmole, ein in den Chorion-

zotten degeneriertes Ei, führt zu schnellem Absterben des foetus infolge gehemmter Nahrungszufuhr. Hier ist die primäre Eilösung nicht etwa Folge des Fruchttodes, sondern sie erfolgt durch Blutungen, die durch die Anomalien der Eihäute selbst bedingt sind. Bei dem Hydramnion hat die Frucht zwar mehr Chancen, am Leben zu bleiben, stirbt aber doch noch recht häufig ab wegen mangelhafter Ernährung und ist dann wohl in der Regel die directe Ursache für die frühzeitige Continuitaetstrennung. An diese zwei Bildungsanomalien der Eihäute reiht sich eine practisch überaus wichtige und keineswegs seltene Lageanomalie der placenta, die placenta praevia. Sie ist nicht, wie das Hydramnion und die Blasenmole, als eine idiopathische Anomalie des Eies aufzufassen, sondern diese pathologische Implantation des Eies, das Herabgleiten des Eies vom Fundalwinkel in das untere Uterinsegment wird ohne Zweifel durch abnorme Weite der Uterushöhle und gleichzeitig durch Leukorrhoe bewerkstelligt, also durch locale mütterliche pathologische Affectionen. Trotzdem glaubte ich sie am besten im Zusammenhang mit den andern Anomalien der Fruchtanhänge zu besprechen. Sobald sich der innere Muttermund zu erweitern anfängt, — was bekanntlich im 7. Monat geschieht, — sind infolge der Retraction der Uteruswand und damit der partiellen Lostrennung der placenta von ihrer Unterlage Blutungen unausbleiblich. Diese Blutungen führen meist nicht zum Abort, da sie in der Regel intermittierende sind. Das Signal zu umfangreicherer Trennung des Eies von der Uteruswand giebt erst der Fruchttod, der in mehr als der Hälfte der Fälle eintritt weniger durch Verblutung als durch Erstickung, indem nach partieller Lostrennung der placenta nur noch ein Teil derselben eine mangelhafte Atmung vermittelt.

Die idiopathischen Nabelschnuranomalien endlich, die zuweilen zu Abort führen, sind Knoten, Torsionen und Umschlingungen. Die Abhängigkeit des Aborts von ihnen ist eine ganz verschiedene. Während ein wahrer Knoten in

jedem Falle Erstickung der Frucht, so einige Zeit danach Lockerung des Eies und schliesslich Ausstossung desselben zur Folge hat, ist das Vorkommen von Abort nach Torsionen und Umschlingungen sehr selten.

Nachdem wir so alle die Ursachen für Abort einzeln besprochen haben, halte ich es, um eine klare Übersicht zu bekommen, für durchaus nötig, sie nach zusammenfassenden, allgemeinen Gesichtspunkten einer vergleichenden Beurteilung zu unterziehen. Schon in der Einleitung habe ich bemerkt, dass der causale Zusammenhang der Ursachen für Abort mit ihm vielfach ein bedingter ist, mit andern Worten, dass ein und dieselbe Ursache in dem einen Falle Abort zur Folge hat, im andern wieder nicht. Ebenso sind die einzelnen Ursachen unter einander in ihrem facultativen bezw. obligatorischen Charakter als solche wieder sehr verschieden. Als absolut sicher wirkende und in jedem Falle obligatorische Ursachen dürfen nur einige wenige gelten: der Eihautstich und die catheterisatio uteri für den künstlich einzuleitenden Abort. Für die Ursachen des spontanen Aborts, die zu primärer Uteruscontraction führen, lässt sich im Allgemeinen die Regel aufstellen, das der Abort um so sicherer eintritt, je grösser der Reiz ist und je grösser die individuelle Reizbarkeit des uterus ist. Von den Ursachen, die zu primärer Eilösung führen, können wir als absolut sicher wirkende die Blasenmole, den Nabelschnurknoten und den idiopathischen Foetaltod ansehen. Bei allen andern ist ihre Wirkung eine mehr oder weniger bedingte. Je umfangreicher erstens die Abtrennung durch Blutungen in die Decidua und je sicherer zweitens der Fruchttod vor der Trennung, um so sicherer tritt der Abort ein. Freilich haben diese Sätze nur für die Fälle Geltung, wo nur eine einzige Ursache Abort im Gefolge hat. Diese Fälle sind aber nicht grade überwiegend häufig. Um es an dieser Stelle noch einmal zu betonen, in einer grossen Anzahl von Fällen haben wir es mit mehreren Ursachen zu thun, mit einer ganzen Kette. Und in solchen Fällen ist es wohl

möglich, den Grad zu bestimmen, in welchem jedes einzelne Glied der Combination bei der abortiven Wirkung beteiligt ist, unmöglich aber, zu entscheiden, welche Combination von Ursachen sicher Abort bewerkstelligt, und welche nicht. Das einzige, was, wir wie eben gesagt, bei der Combination mehrerer Ursachen des öftern, auch nicht immer, — denn zuweilen kennen wir gar nicht alle Glieder der Kette, die beim Abort mit wirken, — das einzige, sage ich, was wir mit einiger Richtigkeit abzuschätzen vermögen, ist der praedisponierende und der occasionelle Charakter der Ursachen. Das Verhältniss ist oft so, dass ein Trauma den Anstoss zum Abort giebt, der durch innere praedisponirende Ursachen schon vorbereitet war und auch ohne einen solchen äussern Anlass erfolgt wäre. Hierher gehört ein ätiologisch interessanter poliklinischen Fall von Abort, der am 13. V. 1891. in der hiesigen Poliklinik zur Besprechung kam. Die Anamnese berichtete von einer einige Zeit vor dem Abort ausgeführten Exstirpation einer carcinomatösen mamma. Die interne Exploration ergab eine retroflexio. Der ätiologische Zusammenhang, den man hierbei annahm, konnte wohl kaum anders sein als der, dass die retroflexio uteri als die tiefere praedisponierende Ursache aufzufassen war, welche zu intrauterinem Fruchttode geführt hatte. Die Operation an der mamma gab nur den äussern Anlass zu den Contractionen, die sich höchstwahrscheinlich kurze Zeit später auch ohne einen äussern Anlass eingestellt hätten. In andern Fällen wieder combiniert sich mit einem chronischen praedisponierenden Zustande eine acute innere Ursache, z. B. eine, acute Infectionskrankheit und addiert so ihre schädliche Wirkung und veranlasst so den Abort, den, allein zu bewerkstelligen, die chronische praedisponierende Ursache vielleicht zu schwach war. Nicht ganz so klar ist immer der Zusammenhang, wenn kein Trauma, kein äusserer Anlass, keine innere acute Ursache vorliegt, sondern zwei und drei mehr oder minder gleichwertige innere chronische Affectionen combiniert sind. In einzelnen Fällen gelingt es zwar leicht,

das praedisponierende Moment von occasionellen zu unterscheiden, so z. B. bei der überaus häufigen Combination von placenta prävia mit Schlaffheit des uterus (Hängebauch) und Endometritis. Alle drei Zustände können getrennt für sich allein Ursache für Abort werden. Dass aber in allen Fällen, wo diese Combination vorliegt, die Schlaffheit des uterus und die Endometritis als praedisponierende Momente und die placenta praevia als occasionelle Ursache zu deuten sind, liegt ausser allem Zweifel. Denn einmal spielen die Schlaffheit des uterus, die Geräumigkeit der Uterushöhle der Mehrgebärenden, und die Endometritis die Hauptrolle in der Aetiologie der placenta, und dann führt denn doch letztere zu Störungen, die bei der Entstehung des Aborts einschneidender und acuter sind, als die im Ganzen doch belanglose Stauungshyperämie des Hängebauchs und die mässige Congestionshyperämie der Endometritis.

Dasselbe gilt auch von der Combination des Cervixrisses mit einer Endometritis. Zwar schafft der Cervixriss die günstigsten Dispositionen für das Eindringen des keimhaltigen Vaginalsecrets in die Uterushöhle und damit für die Entstehung einer Endometritis, und trotzdem ist er nicht das praedisponierende Moment beim Abort, sondern die Endometritis. Denn der Abort erfolgt nach Ohlshausen durch Reizung des uterus infolge der Entblössung des untern Eipols, wenn derselbe an den Cervixriss herankommt. Ja, der Abort erfolgt zuweilen auch ohne die complicierende Endometritis, aber stets erst dann, wenn das untere Eisegement den Cervixriss erreicht hat. Schwieriger ist die Combination von retroflexio uteri und Endometritis zu deuten. Gewiss giebt die erstere infolge der Stauungshyperämie in der decidua eine grosse Disposition für die Entstehung der Endometritis. Damit ist aber noch keineswegs der Grad des Einflusses bestimmt, den beide Zustände auf die Entstehung des Aborts haben. Der Umstand, dass die Endometritis längst floride ist, ehe die das Leben der Frucht bedrohenden Folgen der retroflexio (Blutungen und hochgradige Circulations-

störungen) in Kraft treten, entscheidet vielleicht dafür, dass die Endometritis als praedisponierendes und die retroflexio als occasionelles Moment zu deuten sind. Sicher lässt sich das aber wohl nicht behaupten. Beide Zustände tragen eben ziemlich gleichen Anteil an der Endwirkung.

Wenn bisher die zusammenfassende und vergleichende Besprechung der Ursachen hinsichtlich des facultativen und obligatorischen und des praedisponierenden und occasionellen Charakters mehr wissenschaftliches Interesse hatte, so verdient die Beurteilung der Ursachen nach ihrem prognostisch günstigen und ungünstigen Charakter das grösste Interesse des Praktikers. Der Abort giebt im Grossen und Ganzen eine gute Prognose für die Mutter. Und doch kann die Prognose sehr beeinflusst werden durch die Ursache, die den Abort erzeugt. Die schlechteste Prognose giebt der sogenannte septische Abort, der doppelte Ursachen hat. Entweder ist er — und das ist das häufigere — die Folge von criminellen zu Fruchtabtreibungszwecken mit unsaubren Händen und Instrumenten vorgenommenen Manipulationen am Ei, oder er ist die Folge der Retention von Eihautresten nach spontanem Abort. Da in beiden Fällen immer noch ein Rest des Eies in der Uterushöhle zurückbleibt, diese Reste sich bei den Contractionen lockern und dann in die keimreiche vagina tauchen, so vermitteln sie sehr leicht eine septische Endometritis. Diese Gefahr besteht in hohem Grade beim luetischen Abort, wo fast immer das Chorion nakt abgeht und die durch chronische Entzündung stark verdickte Decidua retiniert bleibt. Ein luetischer Abort also, ohne sachkundige Behandlung, giebt eine sehr schlechte Prognose.

Weitere Gefahren drohen beim Abort zuweilen der Mutter durch anhaltende Blutungen. Bei der Retention von Eihautresten kommen diese Gefahren neben den grossen Chancen der septischen Infection auch noch in Betracht. Vielmehr in den Vordergrund treten sie aber beim Abort infolge eines Uterusmyoms und infolge von Infarkt. Diese beiden Zustände geben oft keine günstige Prognose, selbst

wenn die sachverständigste Therapie zu Hilfe kommt. Das Gesagte bezieht sich nur auf die interstitiellen Myome, da submucöse es nur höchst selten zu Graviditaet kommen lassen. Und auch nicht alle interstitiellen Myome involvieren die grossen Gefahren der unstillbaren, allen Mitteln trotzenden Blutung.

Die Gefahren aber, in welche diejenigen interstitiellen Myome, deren Insersionstelle zugleich die Placentarhaftstelle ist, die Mutter beim Abort bringen, ermessen sich leicht, wenn man bedenkt, dass sich grade jene Stelle mit ihrem enormen Reichtum klaffender Gefässlumina nach der Ausstossung des Eies nicht contrahiert, ja sich sogar noch spannt und dehnt infolge der Contraction der übrigen Uteruswand.

Was die Frequenz der Fälle von spontanem Abort in den einzelnen Monaten angeht, so weist der dritte Schwangerschaftsmonat die bei weitem grösste Zahl auf. Da in diesen Monat die Placentarbildung fällt, also um diese Zeit eine beträchtlich erhöhte Blutzufuhr nach dem uterus hin stattfindet, so kann man hieraus vielleicht mit einiger Richtigkeit auf die Häufigkeit der einzelnen Ursachen im Grossen und Ganzen schliessen. Traumen und acut wirkende innere Ursachen, die die Circulation stören, werden offenbar einen grösseren Procentsatz in der Zahl der Entstehungsursachen für Abort ausmachen, als chronische constitutionelle Krankheiten der Mutter oder als Anomalien der Eianlage.

Zum Schluss mögen einige Worte über die Aetiologie des habituellen Aborts hier Platz finden. Da wir unter diesem terminus nichts weiter verstehen können, als dass dieselbe Ursache, die dem ersten Abort zu Grunde lag, auch die späteren Schwangerschaften und im allgemeinen zur selben Zeit unterbricht, so sind damit auch die Namen der Ursachen gegeben. Es kann sich im Wesentlichen nur um nicht reparable Lage und Gestaltveränderungen und Tumoren des uterus handeln, und, wie die meisten Forschungen für die Mehrzahl der Fälle erweisen, um Syphilis. Viel seltner

wird, als Ursache des habituellen Aborts die von Döbner, Gusserow, P. Müller u. A. (Döbner, Würzburg. med. Zeitschr. VI. p. 37; P. Müller, eod. loc. p. 160; Gusserow, Archiv f. Gynaekol. II. p. 218.) als solche genannte hochgradige Anaemie der Schwangern und die sogenannte ererbte Disposition in Betracht kommen, auf die Fuhrhanns aufmerksam gemacht hat. (Fuhrhanns, de morte foetus justo graviditatis tempore nondum finito, Diss. Inaug. Marburg 1831).

Trotz der Grösse der Zahl der Ursachen, die wir für Abort kennen, giebt es immer noch eine grosse Reihe von Fällen, wo wir auch mit der genausten Anamnese und der sorgfältigsten objectiven Untersuchung die Ursachen des Aborts nachzuweisen ganz ausser Stande sind. Will man sich wenigstens für einen Teil dieser Fälle eine Deutung verschaffen, so muss man wohl eine zuweilen individuell erhöhte Reizbarkeit des uterus annehmen, die bei gesundem Ei und normalen mütterlichen Organen auf geringe körperliche Insulte und psychische Erregungen reagirt, welche sonst ohne jeden Schaden ertragen werden. Aber selbst da, wo wir für den concreten Fall die Ursache sicher eruirt zu haben glauben, ist eine Erklärung des Aborts oft noch recht mangelhaft und wenig befriedigend.

Zum Schluss dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Kaltenbach für die gütige Überweisung des Themas und den freundlichen Rat, mit welchem er mich bei Anfertigung dieser Arbeit unterstützt hat, meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Döbner, Würzburg. med. Zeitschrift. VI.
Eulenburg, Realencyklopaedie.
Fuhrhanns, de morte foetus justo graviditatis tempore nondum finito, Diss. Inaug. Marburg 1831.
Gusserow, Archiv f. Gynaekol. II.
Hecker, Archiv f. Gynaekol. X.
Hofmeyer, Zeitschr. f. Geb. u. Gynaek. III.
Jacobi, Americ. Journal of Obstetr. XI. 1878.
Kaltenbach, C. f. Gynaek. 1884.
Kaminski, Deutsche Klinik, 1866, No. 47.
Klebs, Centr. f. Gynaek. 1870.
Lebedeff, Zeitschr. f. Geb. u. Gynaek. XII.
Löhlein, Zeitschr. f. Geb. u. Gynaek. IV, VI.
Müller, Würzb. med. Zeitschr. VI.
Runge, Archiv f. experim. Pathologie, X.
„ , Archiv f. Gynaekol. Bd. XII.
„ , Volkmanns Samml. klin. Vortr. No. 174.
„ , C. f. Gynaek. 1884.
Stratz, C. f. Gynaek. 1885.
Strauss u. Chamberland, Archiv de. physiol. 1883. I.
Schauta, Wiener med. Wochenschrift 1878. No 19.
Wächter, Würtemb. med. Correspondenzblatt 1879. No. 11.
Weil, Volkmanns Samml. klin Vortr. No. 130.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Albert Simon, Sohn des Ökonoms und Bäckereibesitzers Albert Simon und seiner Ehefrau Bertha, geb. Ködel, zu Düben a. d. Mulde, evangel. Confession, wurde am 2. April 1867 zu Düben geboren. Den ersten Schulunterricht genoss er ebendaselbst. Von Michaelis 1878 bis Ostern 1880 besuchte er die Mittelschule zu Bitterfeld. Ostern 1880 trat er in die königl. Landesschule Pforta ein, die er Ostern 1887 mit dem Zeugnis der Reife für die Universität verliess. Seine medizinischen Studien begannen in Halle, welches er Michaelis 1887 mit der Universität Leipzig vertauschte, wo er am 11. Februar 1889 das tentamen physicum bestand. Darauf besuchte er die Universitäten München und Berlin, jede je ein Semester, und vollendete seine Studien in Halle, wo er am 14. März 1892 das Examen rigorosum absolvierte. Seit November 1891 steht er in Halle in der ärztlichen Staats-Prüfung.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten:

in Halle:

Ackermann, v. Bramann, Bunge, Eisler, Harnack, Kaltenbach, Krause, Kraus, Knoblauch, Pott, Renk, Schwartze, Weber.

in Leipzig:

Altmann, Braune, His, Leuckardt, Ludwig, Oswald, Wiedemann, Wislicenus.

in München:

Angerer, Bauer, Bollinger, v. Ziemssen.

in Berlin:

v. Bergmann, v. Noorden.

Allen meinen hochgeehrten Herrn Lehrern fühle ich mich zu Danke verpflichtet.

Thesen.

I.

Der spontane Abort hat in nicht seltenen Fällen nicht nur eine Ursache, sondern wird durch eine mehr oder minder eng zusammenhängende Kette von Ursachen bedingt.

II.

Bei Fracturen ist für die ersten Tage der Schienenverband dem Gypsverband vorzuziehen.

III.

Bei fieberhaften Erkrankungen der Kinder mit allgemeinen Symptomen begeht der Arzt einen Kunstfehler, wenn er nicht Mundhöhle und Ohren untersucht.